

MIT FOKUSSierter  
STOSSWELLE INS  
GEREIZTE GEWEBE



# DIE Ferse ENDLICH schmerzfrei



**MIT TIEFENWIRKUNG** Die Ordination Arthrowaves bietet die Spark Wave™ Stoßwellentherapie an, eine fokussierte elektrohydraulische Stoßwelle. Diese nimmt auch Patient Daniel S. gerne an, denn er will endlich schmerzfrei auftreten können. Ihn plagen seit Jahren bei jedem Schritt Schmerzen in der Fußsohle.

**B**ei Daniel S. lautet die Diagnose: plantarer Fersensporn (Plantarfasciitis). Dieser wurde bei ihm auch bereits in einem Spital stationär mit Stoßwelle behandelt. Zu einer wirklichen Verbesserung kam es allerdings nicht. Doch der Sportler will endlich wieder beschwerdefrei auftreten können und hat seinen Fuß deshalb bereits vor einigen Wochen in der Wiener Ordination Arthrowaves vorgestellt. Die Gründerinnen Dr. Stella Prosquill und Dr. Sabine Streubel, beide Fachärztinnen für Unfallchirurgie, bieten ergänzend zu konservativen Behandlungen in der Unfallchirurgie, Sportmedizin und Orthopädie neben Infusions- und Infiltrationstherapie, Taping und manueller Therapie auch die Stoßwellentherapie an. **Als moderne, nichtinvasive Alternative** kommt diese vor allem dann zum Einsatz, wenn es darum geht, Schmerzen an Sehnen und Bändern effektiv zu lindern. Auch bei Daniel S. wird die fokussierte elektrohydraulische Stoßwelle


angewandt. Die erste Sitzung fand vor vier Wochen statt. Heute legt er sich zum zweiten Mal auf den Behandlungstisch.

**Therapieerfolg zu 92 Prozent**

Beide Medizinerinnen, Dr. Prosquill und Dr. Streubel, verfügen über das Fachkunde-Diplom der deutschsprachigen internationalen Gesellschaft für extrakorporale Stoßwellentherapie (DIGEST) und erklären: „Es gibt ganz klare Richtlinien für die Anwendung der extrakorporalen Stoßwelle, kurz ESWT genannt. Wenn die Indikation gegeben ist, können wir mit unserem Gerät zu 92 Prozent einen Therapieerfolg verzeichnen.“ Mehrmals in der Woche behandeln die beiden in ihrer Ordination Patienten unterschiedlichen Alters – der jüngste war 16, der bisher älteste 87 Jahre alt – mit der fokussierten elektrohydraulischen Stoßwellentherapie. „Am häufigsten kommt sie bei Indikationen wie Kalkschulter, chronischer Entzündung der Achillessehne, Tennis- und Gol- →

**BERATUNGSGESPRÄCH**

**Information vorab.** Dr. Stella Prosquill nimmt sich für Patient Daniel S. ausführlich Zeit, um über das Krankheitsbild plantarer Fersensporn und die Behandlungsmöglichkeiten zu informieren. Bei ihm wird die extrakorporale Stoßwelle angewendet.



**DER FERSENSPORN**  
ist ein knöcherner Vorsprung beziehungsweise eine Ausziehung am Fersenbein und kann sich bei jedem Schritt schmerzhaft bemerkbar machen.

## EXPERTEN FÜR DIE STOSSWELLE

**PRIM. DR. PETER BIOWSKI:**  
Facharzt für Physikalische Medizin  
und Allgemeine Rehabilitation  
1090 Wien, Severingasse 8/25  
Tel.: 01/404 22 508  
[www.drpeterbiowski.at](http://www.drpeterbiowski.at)

**DR. MARKUS  
BAUMGARTNER:**  
Facharzt für Orthopädie und  
orthopädische Chirurgie  
2700 Wiener Neustadt,  
Franz-Kober-Gasse 34  
Tel.: 0 26 22/351 15  
[orthopaede-wiener-neustadt.at](http://orthopaede-wiener-neustadt.at)

**UNIV.-PROF. DDR. HELMUT  
KERN:**  
Facharzt für Physikalische Medizin  
und Allgemeine Rehabilitation  
Institut für Physikalische Medizin  
3430 Tulln, Egon-Schiele-Gasse 2a  
Tel.: 0 22 72/617 55  
[www.ipm-tulln.at](http://www.ipm-tulln.at)

**DR. ROBERT LEGENSTEIN:**  
Facharzt für Orthopädie und  
orthopädische Chirurgie  
3400 Klosterneuburg,  
Kreuzergasse 9  
Tel.: 0 22 43/302 80  
[orthopaedie-klosterneuburg.at](http://orthopaedie-klosterneuburg.at)

**DR. MAGDALENA  
MATERZOK-WEINSTABL:**  
Fachärztin für Unfallchirurgie  
1090 Wien, Pelikangasse 15  
Tel.: 01/79 666 79  
[www.unfallchirurgie-wien.at](http://www.unfallchirurgie-wien.at)

**DR. STELLA PROSQUILL**  
Fachärztin für Unfallchirurgie und  
Sporttraumatologin  
1190 Wien, Rodlergasse 28/Top 13  
Tel.: 0664/282 08 81  
[www.arthowaves.at](http://www.arthowaves.at)

**DR. SABINE STREUBEL**  
Fachärztin für Unfallchirurgie und  
Sportärztin  
1190 Wien, Rodlergasse 28/Top 13  
Tel.: 0664/282 08 81  
[www.arthowaves.at](http://www.arthowaves.at)

**DR. MAXIMILIAN WALTHER:**  
Facharzt für Orthopädie und  
Orthopädische Chirurgie  
1030 Wien, Landstr. Hauptstraße  
75-77, Rechte Stiege, 1. Stock, Tür 15  
Tel.: 0660/ 489 4080  
[www.orthowalther.at](http://www.orthowalther.at)



**GRÜNDERINNEN DER ORDINATION ARTHROWAVES:** Dr. Stella Prosquill (links), ist FA für Unfallchirurgie und Sporttraumatologin, sowie Dr. Sabine Streubel, FA für Unfallchirurgie und Sportärztin.

## MECHANISCHE ENERGIE

Bis zu rund 15 cm tief kann die fokussierte elektrohydraulische Stoßwelle ins Gewebe vordringen.

ferellbogen zur Verwendung“, erklärt Dr. Sabine Streubel. „Und natürlich auch bei Fersensporn“, fügt Dr. Stella Prosquill hinzu, die sich sodann auf den Weg zu ihrem Patienten Daniel S. macht. Er bereitet sich schon im Behandlungsraum nebenan auf seine zweite Therapiesitzung vor. Dabei geht es für ihn jetzt eigentlich locker weiter: Schuh und Socken aus, und bäuchlings auf den Tisch.

### „Biologische Antwort“

Bevor es losgeht, lokalisiert und markiert Dr. Prosquill den genauen Schmerzpunkt an der Fußsohle und trägt ein Kontaktgel auf die zu behandelnde Fläche, damit die Stoßwellen effektiv ihre Arbeit verrichten können. „Die fokussierte elektrohydraulische Stoßwelle dringt im Gegensatz zur radialen Stoßwelle auch in tiefe Gewebeschichten vor“, erläutert die Ärztin noch einmal die Methode. „Durch die Tiefenwirkung kommt es zu einer sogenannten Mechanotransduktion. Das bedeutet, dass durch mechanische Energie, durch Erschütterung des Gewebes während der Stoßwellentherapie, eine Veränderung der Zelle hervorgerufen wird. Daraufhin kommt es zu einer biologischen Antwort (Bioengineering im eigenen Körper), wie etwa der Freisetzung von diversen Wachstumsfaktoren, Neoangiogenese, also Ein-



### 1. LOKALISATION

**Genauere Ortung.** Dr. Stella Prosquill lokalisiert und markiert den schmerzenden Fersensporn an der Fußsohle des Patienten.

## ABLAUF DER BEHANDLUNG



### 2. VORBEREITUNG

**Gelauftrag.** Es wird ein Kontaktgel auf die Behandlungsfläche aufgetragen, über das die Stoßwellenimpulse übertragen werden können.

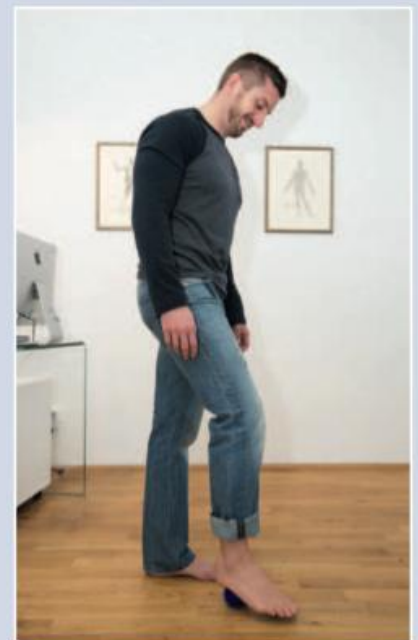


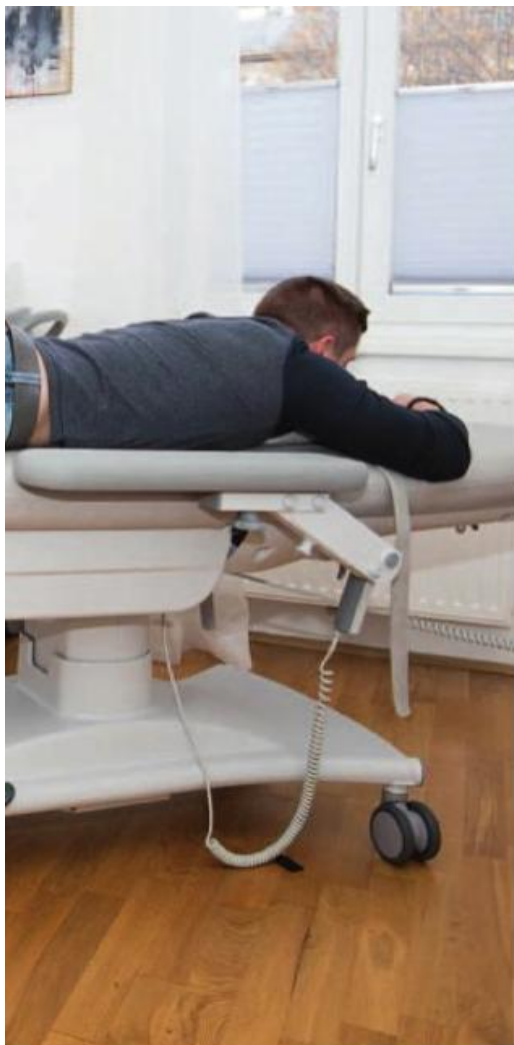
### 3. FOKUSSIERTE BEHANDLUNG

**Therapie.** Über den Applikatorkopf werden die Stoßwellen an das Gewebe abgegeben. Die Stärke der Impulse kann dabei individuell eingestellt und variiert werden.

### 4. ABSCHLUSS

**Anschlussmaßnahme.** Lockerungsübungen im Anschluss an die Therapie, beispielsweise mit einem Noppenball, lösen etwaigen Verklebungen.





sprossung von neuen Blutgefäßen, sowie einem entzündungshemmenden Effekt. Die radiale Stoßwelle hingegen hat einen ganz anderen physikalischen Aufbau. Sie hat ihren therapeutischen Effekt zudem hauptsächlich in der Oberflächennähe.“

### 15 Minuten Behandlungsdauer

Jetzt setzt die Ärztin den Applikatorkopf des Gerätes an der Ferse von Daniel S. an. Je nach Krankheitsbild kann die Eindringtiefe der Stoßwellen variieren. „Wir verwenden dafür zwei unterschiedliche Stoßwellenköpfe beziehungsweise können wir die Eindringtiefe am Gerät ebenso einstellen“, erläutert Dr. Prosquill. „Die maximale Eindringtiefe liegt bei unserem Gerät bei 15 Zentimeter und hat damit die tiefste Wirkung im Vergleich zu anderen Geräten.“ Nach knapp 15 Minuten ist die Behandlung vorbei. „Sie fühlt sich wie kleine Hammerschläge an, die rasch aufeinander folgen“, beschreibt der Patient seine Eindrücke. Ziel ist die Regeneration des Gewebes durch Umbau und dadurch Schmerzfreiheit. Und wie ergeht es Daniel S.? „Bereits kurze Zeit nach der ersten Sitzung waren die Schmerzen deutlich besser.“ Weitere Maßnahmen bei ihm: Dehnungsübungen und anfängliche Sportkannenz.

DR. CORNELIA SCHAFFELD ■

## Die fokussierte elektrohydraulische Stoßwelle

# BEHANDLUNG IN DER TIEFE

### WIRKUNG

**Technologie.** In einem Applikator befindet sich eine Elektrode im Wasserbad. Ihre elektrische Entladung erzeugt eine Stoßwelle, die sich im behandelten Gewebe ausbreitet und ihren maximalen Druck direkt im Schmerzzentrum erreicht. Durch die Druckwelle wird zuerst eine Kompression und danach eine Ausdehnung im erkrankten Gewebe bewirkt. So entsteht ein Umbauprozess.

Der Stoffwechsel wird durch die vermehrte Ausschüttung von körpereigenen Wachstumsfaktoren und Stammzellen sowie durch die Bildung neuer Blutgefäße aktiviert. Aufgrund der verbesserten Durchblutung der schmerzenden Körperregionen kommt es zur Geweberegeneration und zum Ausheilen der Beschwerden. Die Knochenheilung wird stimuliert (insbesondere bei Pseudoarthrosen), außerdem wird der Abbau von Kalkablagerungen beschleunigt.

### ARTEN DER STOSSWELLENTHERAPIE

**Grundsätzlich** wird bei der Stoßwellentherapie zwischen radialer (breitflächiger) und fokussierter (gebündelter) Stoßwelle unterschieden. Bei der **radialen** Therapie verteilt sich der Stoßwellenimpuls kugelförmig nahe an der Körperoberfläche im zu behandelnden Gewebe, also mehr in die Breite. Die Erzeugung der radialen Druckwellen wird durch den Aufprall eines Projektils auf einen Prallkörper erzeugt. Der Prallkörper wird dabei in direkten Kontakt mit der Körperoberfläche gebracht. Unter Verwendung von Ultraschall-Koppelgel kommt es zu einer ballistischen Energieübertragung in das zu behandelnde Gewebe. 90 Prozent der Energie verpufft an der Oberfläche. Das heißt, die radiale Welle hat den therapeutischen Effekt hauptsächlich in Oberflächennähe. Die **fokussierte** Stoßwelle – eine hochenergetische Druckwelle – dringt dagegen gezielt in die tieferen Gewebeschichten vor. Dabei werden mehrere Stoßwellen auf den Zielbereich gebündelt.

### INDIKATION

**Ursprünglich** wurde die Stoßwelle vor rund 30 Jahren in erster Linie in der Urologie als Therapieform eingesetzt. Das Anwendungsspektrum hat sich mittlerweile deutlich erweitert.

**Anwendungsgebiete.** Bei Arthrowaves kommt die Stoßwellentherapie bei folgenden Indikationen zum Einsatz: Kalkschulter, Entzündung der Schulter, Tennis-, Golferellbogen, Schleimbeutelentzündung an der Hüfte, Sportler-/Fußballerleiste (Adduktorsyndrom), Runner's Knee, Jumper's Knee (Patellaspizensyndrom), chronische Sehnenansatzentzündung am Kniegelenk, Morbus Osgood Schlatter, chronische Entzündung der Achillessehne, Fersensporn, Cellulite, Knochenmarködem, Pseudo-/

Falschgelenk (Pseudoarthrose), Narbengeleoid.

### KONTRAINDIKATIONEN

**Nicht eingesetzt werden darf** die Stoßwellentherapie in Bereichen von luftgefülltem Gewebe (Lunge), im Bereich von bösartigen Tumoren sowie offene Wachstumsfugen. Relative Kontraindikationen sind Hirngewebe (Zentralnervensystem im Fokus), Schwangerschaft und erhebliche Gerinnungsstörungen.

### ABLAUF DER BEHANDLUNG

**Während der Stoßwellentherapie** kann der Patient sitzen oder liegen. Dies hängt von der betroffenen Körperregion ab. Zunächst trägt der Arzt ein Kontaktgel, ein Ultraschallgel, auf die Haut auf, welches dafür sorgt, dass die Stoßwellenimpulse übertragen werden können. Über den Applikator erfolgt die Abgabe der Stoßwellen an das Gewebe. Die Impulsstärke kann individuell – je nach Schmerzschwelle des Patienten – eingestellt werden. Anfangs kann die Behandlung als leicht unangenehm empfunden werden; doch bereits nach kurzer Zeit verspürt der Patient aufgrund der schmerzlindernden Wirkung keine Schmerzen mehr. Eine Sitzung dauert zehn bis 15 Minuten.

### ANZAHL DER SITZUNGEN

**Die meisten Beschwerden** können innerhalb von zwei Behandlungen deutlich gelindert werden. Empfohlener Abstand zwischen den Sitzungen: 4–6 Wochen.

### BEHANDLUNGSAUSSICHT

**Ein Vorteil** der extrakorporalen Stoßwellentherapie ist die niedrige Rate an Wiederholungsbehandlungen. Insbesondere bei der Behandlung von chronischen Schmerzzuständen an Sehnen und Bändern sowie bei Verkalkungen können sehr gute Ergebnisse erzielt werden.

### KOSTEN

**Zwischen** 250 und 270 Euro pro Behandlung kostet die Stoßwellentherapie. Der Patient wird zweimal in einem Abstand von rund vier Wochen behandelt. Die gesetzliche Krankenkasse übernimmt die Kosten nicht. Die privaten Kassen ersetzen die Kosten auf Anfrage.

### DAS STOSSWELLENGERÄT.

In der Ordination Arthrowaves wird die Spark Wave™ Stoßwellentherapie angeboten, eine fokussierte elektrohydraulische Stoßwelle.

